



12

## Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 91 07 812.1
- (51) Hauptklasse B29C 49/58
- (22) Anmeldetag 25.06.91
- (47) Eintragungstag 24.10.91
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 05.12.91
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zur diskontinuierlichen Herstellung  
eines Vorformlings für das Blasformen
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Richter, Günter, Dipl.-Ing., 5230 Altenkirchen,  
DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
KoBobutzki, W., Dipl.-Ing.(FH), Pat.-Anw., 5419  
Helferskirchen

Richter, Günter, Dipl.-Ing. Johannistal 12,  
5230 Altenkirchen

Vorrichtung zur diskontinuierlichen Herstellung eines Vor-  
formlings für das Blasformen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur diskontinuierlichen Herstellung eines schlauchartigen, mehrschichtigen, coextrudierten Vorformlings aus thermoplastischem Kunststoff zur Bildung eines großvolumigen Hohlkörpers mit mehrschichtiger Wandung für das Blasformen, bestehend aus einem axial verschiebbaren, als Coextrusionskopf ausgebildeten Ringkolben mit mindestens zwei der Zufuhr von unterschiedlichen Kunststoffschmelzen dienenden Fließkanalbohrungen mit jeweils einem Ringverteiler, die zunächst in getrennte Ringkanäle und dann in einen gemeinsamen, sich bis auf den Querschnitt eines Ringspeicherraumes erweiternden Fließkanal übergehen.

Um Hohlkörper mit mehrschichtiger Wandung durch einen Blasvorgang mit einem einzigen Ringkolbenspeicher, also ohne großen maschinellen Aufwand herstellen zu können, ist aus dem DE-GM 86 27 713 eine Vorrichtung bekannt, die aus einem in einem Gehäuse axial verschiebbaren, als Coextrusionskopf ausgebildeten Ringkolben besteht. Für jede Materialschicht bzw. Kunststoffschmelze weist der Ringkolben eine etwa radial verlaufende Fließkanalbohrung auf, die in einen Ringverteiler mündet. An jeden Ringverteiler schließt sich ein Ringkanal an, der in einen gemeinsamen Fließkanal

übergeht. Dabei erweitert sich der Querschnitt des Fließkanales allmählich auf den Querschnitt eines vom Ringkolben beaufschlagten Ringspeicherraumes.

Insbesondere bei Lager- oder Transportbehältern kommt es vor, daß die äußere Schicht des Vorformlings und damit des späteren Hohlkörpers, beispielsweise zum Schutz gegen UV-Strahlen oder aus optischen Gründen, eine besondere Einfärbung aufweist. Andererseits besteht jedoch der Wunsch, ständig von außen, also ohne besondere Meßeinrichtungen, sehen zu können, wieviel Flüssigkeit sich in dem Transport- oder Lagerbehälter befindet.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, die bekannte Vorrichtung so weiterzubilden, daß damit auch der schlauchartige Vorformling für einen mehrschichtigen Hohlkörper erzeugt werden kann, der einen bereits mit ihm erzeugten, senkrecht zum Hohlkörper verlaufenden Streifen aufweist, über den später am Hohlkörper der Füllstand ohne besondere Meßeinrichtungen erkennbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einer Vorrichtung der eingangs beschriebenen Gattung vorgeschlagen, daß zwischen den Ringkanälen für die beiden äußersten Schichten des Vorformlings ein Verbindungskanal angeordnet ist.

Durch diesen Verbindungskanal wird in der Außenschicht des Vorformlings und damit des späteren Hohlkörpers ein Streifen erzeugt, der aus dem gleichen, durchsichtigen Kunststoff wie die innere Schicht besteht. Dadurch ist es möglich, später jederzeit am gefüllten Hohlkörper den Füllungsgrad ohne Schwierigkeiten mit dem Auge zu erkennen.

Weitere Merkmale einer Vorrichtung gemäß der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 und 3 offenbart.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in einer Zeichnung in vereinfachter Weise dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Vorrichtung gemäß der Erfindung und

Fig. 2 den Querschnitt eines extrudierten Vorformlings.

In der Fig. 1 der Zeichnung ist ein Ringkolbenspeicher bzw. Ringkolbenstaukopf dargestellt, der zur Herstellung mehrschichtiger, coextrudierter, schlauchartiger Vorformlinge aus thermoplastischem Kunststoff zur Bildung großvolumiger, mehrschichtiger Hohlkörper in einer geteilten Blasform dient. Dieser Ringkolbenspeicher bzw. Ringkolbenstaukopf besteht aus einem Speichermantel 1, der in an sich bekannter, nicht dargestellter Weise mit einem an sich bekannten Gehäuse verbunden ist. Der Speichermantel 1 ist ortsfest angeordnet und nimmt einen axial verschiebbaren Ringkolben 2 auf, in dem seinerseits eine Pinole 3 mit einem Düsenpilz 4 axial verschiebbar geführt ist. Zwischen dem Speichermantel 1 und dem Düsenpilz 4 ist ein Düsenpalt 5 ausgebildet, der durch axiale Verschiebung der Pinole 3 geöffnet und geschlossen werden kann. Zur axialen Verschiebung der Pinole 3 ist derselben eine nicht dargestellte, ebenfalls im Gehäuse angeordnete Kolben-Zylinder-Einheit zugeordnet, die beidseitig beaufschlagbar ist.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt der Ringkolben 2 zwei sich diametral gegenüberliegend angeordnete

Fließkanalbohrungen 6,7, an die jeweils Extruder für die unterschiedlichen Material- bzw. Kunststoffschmelzen angeschlossen sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird über die Fließkanalbohrung 6 eine klare bzw. durchsichtige Kunststoffschmelze zugeführt, während über die Fließkanalbohrung 7 eine eingefärbte und damit undurchsichtige Kunststoffschmelze in den Ringkolben gelangt. Jede Fließkanalbohrung 6,7 geht in einen umlaufenden Ringverteiler 8,9 über, an die sich jeweils ein schräg verlaufender Ringkanal 10 bzw. 11 anschließt. Beide Ringkanäle 10,11 gehen in einen in axialer Richtung verlaufenden Fließkanal 12 über, der sich allmählich auf den Querschnitt eines Ringspeicherraumes, dies ist der freie Raum zwischen Speichermantel 1 und Pinole 3, erweitert.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung im linken Teil des Ringkolbens 2 ein in axialer Richtung verlaufender Kanal 13 vorgesehen, der hier den Ringkanal 10 mit dem Ringkanal 11 verbindet. Über diesen Verbindungskanal 13 gelangt ein schmaler Streifen klarer bzw. durchsichtiger Kunststoffschmelze von dem Ringkanal 10 in den Ringkanal 11. Der Querschnitt dieses Verbindungskanals 13 wird entsprechend der Breite des Streifens gewählt, den der zu fertigende Vorformling bzw. spätere Hohlkörper in seiner Außenschicht aufweisen soll.

In der Fig. 2 ist der Querschnitt durch einen schlauchartigen Vorformling 14 gezeigt, der aus einer Innenschicht 15 ausklarem bzw. durchsichtigem Kunststoff besteht, während die Außenschicht 16 aus eingefärbtem und damit undurchsichtigem Kunststoff gebildet ist. Durch den vorerwähnten Verbindungskanal 13 erstreckt sich die Außenschicht 16 jedoch nicht geschlossen über die Innenschicht

15, sondern weist eine Unterbrechung 17 auf, die später am geblasenen Hohlkörper einen sogenannten Sichtstreifen bildet. Über diesen Sichtstreifen kann der Füllungsgrad des fertigen Hohlkörpers bzw. Behältersohne besondere Meßgeräte leicht kontrolliert werden.

In Abänderung des erläuterten Ausführungsbeispieles ist es möglich, in dem Verbindungskanal 13 ein Absperrelement anzuhängen, welches als Nadel oder dergleichen ausgebildet sein kann. Über dieses Absperrelement ist es dann möglich, bedarfsweise den Verbindungskanal 13 freizugeben oder zu sperren.

Richter, Günter, Dipl.-Ing. Johannistal 12,  
5230 Altenkirchen

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zur diskontinuierlichen Herstellung eines schlauchartigen, mehrschichtigen, coextrudierten Vorformlings aus thermoplastischem Kunststoff zur Bildung eines großvolumigen Hohlkörpers mit mehrschichtiger Wandung für das Blasformen, bestehend aus einem axial verschiebbaren, als Coextrusionskopf ausgebildeten Ringkolben mit mindestens zwei der Zufuhr von unterschiedlichen Kunststoffschmelzen dienenden Fließkanalbohrungen mit jeweils einem Ringverteiler, die zunächst in getrennte Ringkanäle und dann in einen gemeinsamen, sich bis auf den Querschnitt eines Ringspeicherraumes erweiternden Fließkanal übergehen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Ringkanälen (10,11) für die beiden äußersten Schichten des Vorformlings (14) ein Verbindungskanal (13) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Verbindungskanal (13) über einen geringen Winkel zwischen den beiden Ringkanälen (10,11) erstreckt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Verbindungskanal (13) ein Absperrelement angeordnet ist.

Fig. 1

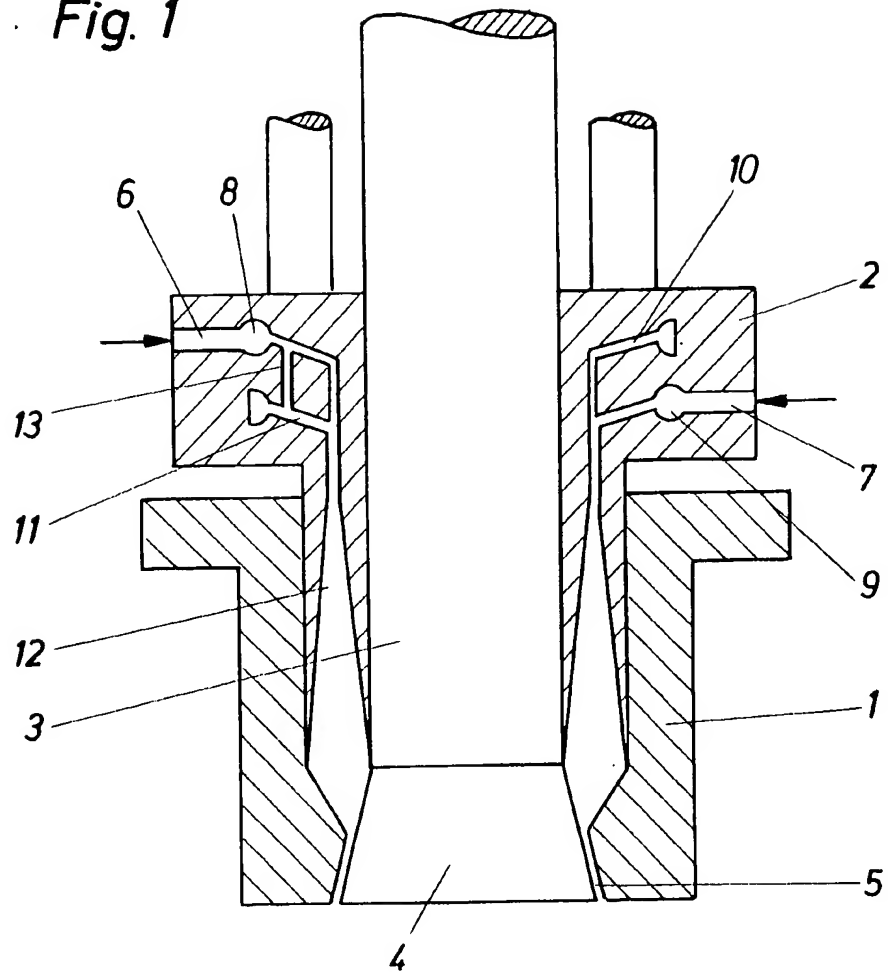


Fig. 2

